

VOICE RULE SYNTHESIZER

Publication number: JP63218998

Publication date: 1988-09-12

Inventor: HOTEI TOSHINAO; TANIGUCHI KENICHI; KITOU
JIYUNGO; UMIKI NOBUYOSHI

Applicant: SHARP KK

Classification:

- **international:** *G10L13/00; G10L13/00; (IPC1-7): G10L3/00; G10L5/00*

- **European:**

Application number: JP19870052406 19870306

Priority number(s): JP19870052406 19870306

Report a data error here

Abstract not available for JP63218998

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-218998

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)9月12日

G 10 L 3/00
5/00Q-8622-5D
8622-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 音声規則合成装置

⑯ 特 願 昭62-52406

⑰ 出 願 昭62(1987)3月6日

⑱ 発 明 者 布 袋 稔 尚 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内
⑱ 発 明 者 谷 口 賢 一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内
⑱ 発 明 者 鬼 頭 淳 悟 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内
⑱ 発 明 者 海 木 延 佳 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内
⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
⑳ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

音声規則合成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 操作者が設定することができる音声合成用パラメータに基づいて、音声合成用のテキストを音声合成部で規則合成音声に合成する音声規則合成装置において、

音声合成パラメータ設定時に用いる音声合成パラメータ設定用のテキストを記憶するパラメータ設定用合成テキスト記憶部と、

操作者が、音声合成パラメータ設定値を入力するパラメータ設定値入力部と、

上記パラメータ設定値入力部より入力された音声合成パラメータ設定値を記憶するパラメータ記憶部と、

上記パラメータ設定用合成テキスト記憶部とパラメータ設定値入力部およびパラメータ記憶部を制御して、上記パラメータ設定値入力部から入力され、上記パラメータ記憶部に記憶された音声合

成パラメータ設定値に応じた音声合成パラメータ設定用の音声合成テキスト信号を出力するパラメータ設定制御部を備え、

音声合成パラメータを設定するとき、上記パラメータ設定用合成テキスト記憶部から読み出したテキストに基づく出力音声に従って、音声合成パラメータ値を上記パラメータ設定値入力部から設定することができるようにしたことを特徴とする音声規則合成装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は、音声合成用のテキストを規則合成音声に合成する音声規則合成装置に関する。

<従来の技術>

従来、操作者が音声合成パラメータを設定することができる機能を有する音声規則合成装置においては、音声合成パラメータを設定する際に、操作者が入力した音声合成パラメータ設定値の内容を確認するとき、VDT(ビデオ・データ・ターミナル)を用いて画面に表示される音声パラメー

タ設定値を目で確認することによって行なわれていた。

<発明が解決しようとする問題点>

しかしながら、上記従来の音声規則合成装置においては、各種の音声合成パラメータ(以下、単にパラメータと言う)の設定に際して、操作者が入力したパラメータ設定値の内容を確認するときには、VDTの画面に上記設定値を表示して行なっている、大きくて重いVDTを必要とし、音声規則合成装置が大型になるという問題がある。また、パラメータ値の設定作業は逐一VDTの画面表示に頼らなければならない、操作者にとって非常に煩わしいという問題がある。

そこで、この発明の目的は、上記パラメータを設定する場合に、その設定作業に関する結果や指示の内容を合成音声によって発声させることにより、VDTの画面表示による上記内容の確認を必要としない、コンパクトな音声規則合成装置を提供することにある。

<問題点を解決するための手段>

テキストがパラメータ設定用合成テキスト記憶部から呼び出され、パラメータ設定用の音声合成テキスト信号が出力される。このパラメータ設定用の音声合成テキスト信号は音声合成部で音声に合成されてスピーカから発声される。

したがって、音声合成パラメータを設定する場合に、パラメータ設定の結果や指示の内容を合成音声によって確認することができる。

<実施例>

以下、この発明を図示の実施例により詳細に説明する。

第1図は、この発明の一実施例を示す音声規則合成装置のブロック図であり、この音声規則合成装置は規則合成音声の話者の性別、年齢と発声の速さの3種類のパラメータの値を設定することができ、上記パラメータの設定時に、パラメータの内容を音声に合成して出力することにより確認することができる。

上記音声規則合成装置はテキスト入力部10、モード切換スイッチ11、規則合成部12、スピー

上記目的を達成するため、この発明の音声規則合成装置は、パラメータ設定値を入力するパラメータ設定値入力部と、上記パラメータ設定値を記憶するパラメータ記憶部と、パラメータ設定用のテキストを記憶するパラメータ設定用合成テキスト記憶部と、上記パラメータ設定値入力部、パラメータ記憶部およびパラメータ設定用合成テキスト記憶部を制御するパラメータ設定制御部とを備え、上記パラメータ設定制御部より出力されるパラメータ設定用の音声合成テキスト信号に基づく出力音声によって、入力したパラメータ値を確認しながらパラメータ値を設定することを特徴としている。

<作用>

パラメータ設定値入力部からパラメータ設定値がパラメータ設定制御部に入力されると、このパラメータ設定値は上記パラメータ設定制御部によってパラメータ記憶部に入力されてパラメータ記憶部に記憶されると共に、上記パラメータ設定値に対応した指示や表示を表わすパラメータ設定用の

ーカ13、パラメータ設定値入力部14、パラメータ設定制御部15、パラメータ設定用合成テキスト記憶部16およびパラメータ記憶部であるパラメータ用RAM(ランダム・アクセス・メモリ)17で概略構成している。

上記テキスト入力部10は外部より音声に合成すべきテキストが入力されると、合成テキスト信号100をモード切換スイッチ11に出力する。上記パラメータ設定値入力部14は、操作者が上記3種類のパラメータの設定値のうち変更を希望するパラメータの設定値が入力されることによって、パラメータ設定値信号101を上記パラメータ設定制御部15に出力する。上記パラメータ設定用合成テキスト記憶部16は、例えば、入力促進またはパラメータ設定値確認用のパラメータ値設定時に必要な文章を音声で表現するためのパラメータ設定用合成テキスト(以下、単にパラメータテキストと言う)を記憶している。そして、必要に応じて上記記憶しているパラメータテキストを設定用合成テキスト信号105によって上記パ

ラメータ設定制御部15に出力する。パラメータ用RAM17は入力されたパラメータ設定値を記憶すると共に、必要に応じて現在記憶しているパラメータ設定値をパラメータ設定制御部15および規則合成部12にパラメータ信号104により出力する。上記パラメータ設定制御部15は、入力された上記パラメータ設定値信号101に応じて、入力されたパラメータ設定値に対応したパラメータ値信号102を上記パラメータ用RAM17に出力してパラメータ値を記憶させると共に、上記設定用合成テキスト信号105およびパラメータ信号104に基づいて、入力されたパラメータ値に応じたパラメータ設定値テキスト信号103を上記モード切換スイッチ11に出力する。

モード切換スイッチ11は、テキスト合成モードとパラメータ設定モードとを切り換えるスイッチであり、テキスト合成モードに切り換えられると、入力として上記テキスト入力部10から出力される合成テキスト信号100を選択し、一方、パラメータ設定モードに切り換えられると、上記

パラメータ値変更の指示がパラメータ設定値入力部14から入力されると、パラメータ用RAMに記憶されている各パラメータの設定値がパラメータ設定制御部15によってパラメータ信号104で読み出される。そして、このパラメータの設定値に応じたパラメータテキストが、パラメータ設定用合成テキスト記憶部16から設定用合成テキスト信号105によって読み出される。その結果、現在設定されている規則合成音声の話者の性別、年令と発声の速さの設定値の確認の文章と、上記3種のパラメータのうち設定値変更希望のパラメータ名の問合せの文章を表わすパラメータテキストが、上記パラメータ設定値テキスト信号103によりモード切換スイッチに出力され、規則合成部12で規則合成音声に合成されてスピーカ13より図のように合成音声出力される。

ステップS₁で、操作者によって、上記ステップS₂での設定値変更希望パラメータ名の問合せに対する応答(実施例ではボタン1を押して話者の性別を選択)が、上記パラメータ設定値入力部

パラメータ設定制御部15に設定モード命令信号106を出力することによって入力信号として上記パラメータ設定値テキスト信号103を選択する。そして、上述のようにして選択した2種類の入力信号(100,103)のうちのいずれか一方を、規則合成するためのテキスト信号107として、上記規則合成部12に出力する。上記規則合成部12はパラメータ用RAM17から上記パラメータ信号104によって入力されたパラメータ設定値に基づいて、入力されたテキスト信号107を合成音声に規則合成し、合成音声信号108を上記スピーカ13に出力する。

上記構成の音声合成装置のパラメータ値設定の動作を第2図(a),第2図(b)に示したパラメータ設定用合成テキストの出力内容と操作者のパラメータ設定値入力の例を示す図を参照して説明する。

ステップS₁で、上記モード切換スイッチ11をパラメータ設定モードに切り換えると、モード切換スイッチ11から設定モード命令信号106がパラメータ設定制御部15に出力される。そして、

14から入力される。

ステップS₂で、パラメータ設定制御部15によって、ステップS₁で入力されたパラメータ(話者の性別)に対応した、パラメータ設定値の問合せ(ボタン1は男性、ボタン2は女性)のパラメータテキストが、パラメータ設定用合成テキスト記憶部16より読み出されてモード切換スイッチ11に出力される。

ステップS₃で、上記ステップS₂での問合せに対する応答(ボタン2を押して女性を選択)がパラメータ設定値入力部14から入力される。入力されたパラメータ設定値に応じたパラメータ設定値信号101がパラメータ設定制御部15に入力され、さらにパラメータ値信号102によって上記パラメータ用RAMに入力されて記憶される。

ステップS₄で、上記ステップS₃でパラメータ用RAMに記憶されたパラメータ設定値と、パラメータ設定用合成テキスト記憶部16のパラメータテキストとにより、上記ステップS₂の場合と同様にして、設定されたパラメータ値の確認およ

び次に変更希望のパラメータ名の問合せの文章を表わすパラメータテキストがモード切換スイッチ11に出力される。

ステップS₈、ステップS₉で、上記ステップS₇、ステップS₈と同じ動作を繰り返して、変更希望パラメータ名の入力と、パラメータ設定値の問合せのパラメータテキストの出力が実行される。

ステップS₈、ステップS₉で、上記ステップS₇、ステップS₈と同じ動作を繰り返して、パラメータ設定値の入力と、設定されたパラメータ値の確認および次の変更希望のパラメータ名の問合せのパラメータテキストの出力とが実行される。

ステップS₁₀で、パラメータ値設定を終了するためにボタン0が押される。

ステップS₁₁で、パラメータ値設定完了のメッセージのパラメータテキストが出力され、パラメータ値設定の動作が完了する。

パラメータ値の設定が完了した後、上記モード切換スイッチ11をテキスト合成モードに切り換えると、モード切換スイッチ11への入力は合成

る。また、合成音声によって対話形式でパラメータ値を設定することができ、従来のスイッチ操作でのパラメータ値の設定より複雑なパラメータ値を設定することができる。

上記の実施例においては、規則合成音声の話者の性別、年令と発声の早さの3種のパラメータを変更できるようにしているが、この3種のパラメータに限るものではなく、規則合成される音声の平均ピッチ、ピッチの変化幅および個人性を示す第4、第5ホルマントの周波数や幅等の複雑なパラメータも、同様にして設定することができる。

<発明の効果>

以上より明らかなように、この発明の音声規則合成装置は、パラメータ設定値入力部、パラメータ記憶部、パラメータ設定用合成テキスト記憶部およびパラメータ設定制御部を備えて、音声合成パラメータを設定する際に、設定作業に関する結果や指示の内容を音声に合成して出力して確認するので、逐一VDTを見て確認したりする煩わしさがなく、合成音声を聞くことによって上記内容

テキスト信号100側に切り換わり、テキスト入力部10より入力されたテキストから規則合成音声合成するテキスト合成が可能な状態となる。

テキスト入力部10から合成音声に規則合成するためのテキストが入力される。そうすると、入力されたテキストに応じた合成テキスト信号100が、テキスト入力部10によってモード切換スイッチ11に出力され、それにつれて、モード切換スイッチ11から、テキスト信号107が規則合成部12に出力される。一方、パラメータ用RAM17に記憶されている各パラメータ設定値が、パラメータ信号104によって上記規則合成部12に読み出され、そのパラメータ設定値に基づいて、入力されたテキスト信号107が音声に合成され、音声合成信号108としてスピーカ13に入力されて合成音声を得られる。

したがって、パラメータ値の設定作業に関する結果や指示の内容を合成音声によって非常に簡単に確認することができ、VDT等の大型の装置を必要とせず、装置をコンパクトにすることができ

を確認しながらすみやかにパラメータ値を設定することができる。また、大きな空間を占めるVDTを必要としないため音声規則合成装置全体をコンパクトにすることができる。

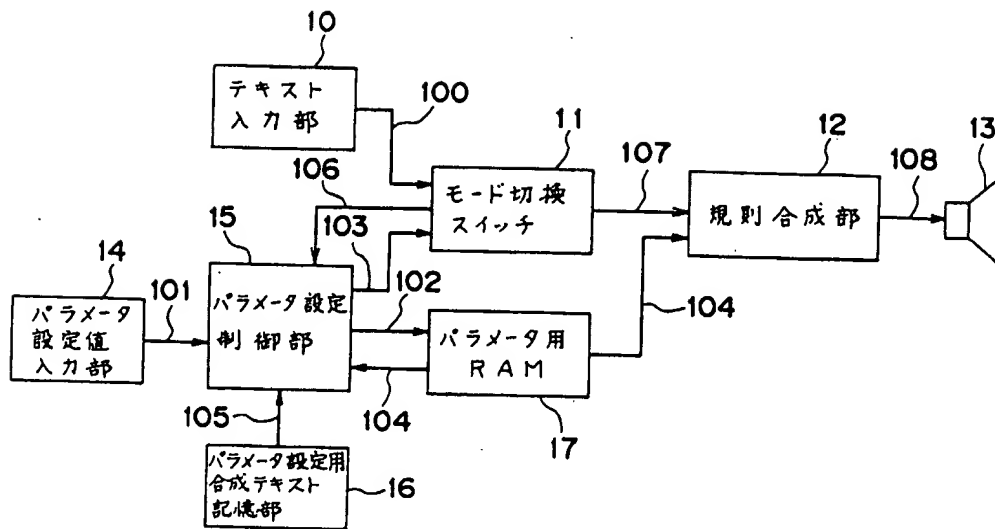
4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の音声規則合成装置の一実施例を示すブロック図、第2図(a)、(b)は上記実施例におけるパラメータ設定用合成テキストの出力内容とパラメータ設定値入力の例を示す図である。

- 10…テキスト入力部、
- 11…モード切換スイッチ、12…規則合成部、
- 13…スピーカ、14…パラメータ設定値入力部、
- 15…パラメータ設定制御部、
- 16…パラメータ設定用合成テキスト記憶部、
- 17…パラメータ用RAM。

特許出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 齊山 藤 外2名

第 1 図



第 2 図 (a)

ステップ	パラメータ設定用テキストの入力内容	操作者の入力
S1	「パラメータ設定モードです」 「現在の設定パラメータは 話者の性別 男性 年齢 30才 発声の速さ ゆっくりです」 「話者の性別を変更するならば 1 年齢を変更するならば 2 発声の速さを変更するならば 3 設定を終了するならば 0 のボタンを押して下さい」	
S2		ボタン1を押す
S3	「話者の性別を変更します。 男性ならば1 女性ならば2 のボタンを押して下さい」	
S4		ボタン2を押す
S5	「話者の性別は女性になりました」	

第2図(b)

S5	「話者の性別を変更するならば 1 年令を変更するならば 2 発声の速さを変更するならば 3 設定を終了するならば 0 のボタンを押して下さい」	ボタン3を押す
S6		
S7	「発声の速さを変更します ゆっくりならば 1 普通ならば 2 速くならば 3 のボタンを押して下さい」	
S8		ボタン2を押す
S9	「発声の速さが普通にになりました」 「話者の性別を変更するならば 1 年令を変更するならば 2 発声の速さを変更するならば 3 設定を終了するならば 0 のボタンを押して下さい」	
S10		ボタン0を押す
S11	「パラメータ設定が完了しました」	